



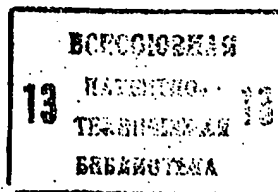
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1049567** **A**

3(51) C 23 C 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3469606/22-02
(22) 15.07.82
(46) 23.10.83. Бюл. № 39 °
(72) Б. С. Кукарев и С. Н. Левитан
(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический инсти-
тут
(53) 621.785.51.06 (088.8)
(56) 1. Минкевич А. Н., Химико-терми-
ческая обработка металлов и сплавов.
М., "Машиностроение", 1965, с. 182.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 870488, кл. C 23 C 9/02, 1981.
(54) (57) СОСТАВ ДЛЯ ХИМИКО-ТЕР-
МИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НИКЕЛИРОВАН-
НЫХ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ, включающий
окись хрома, окись алюминия, по-
рошок алюминия, порошок меди и

активатор, отличающийся
тем, что, с целью повышения коррозион-
ной стойкости обрабатываемых изделий,
он дополнительно содержит окись маг-
ния и окись молибдена, а в качестве
активатора - тетрафтороборат калия при
следующем соотношении компонен-
тов, мас %:

Окись хрома	37 - 41
Окись молибдена	2 - 6
Порошок алюминия	15-17
Порошок меди	2 - 6
Окись магния	1 - 3
Тетрафтороборат калия	1 - 3
Окись алюминия	Остальное

BEST AVAILABLE COPY

(19) **SU** (11) **1049567** **A**

Изобретение относится к металлургии, в частности к химико-термический обработке металлов и сплавов в порошковых насыщенных средах, и может быть использовано в химическом машиностроении, приборостроительной, металлургической и других отраслях промышленности для повышения коррозионной стойкости деталей машин, инструмента и технологической оснастки.

Известен состав для получения на углеродистых сталях коррозионноустойчивых диффузионных покрытий с использованием в качестве насыщающей среды порошков электролитического хрома или феррохрома, окиси алюминия и хлористого аммония [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является состав, содержащий алюминий, окись хрома, окись алюминия, порошок меди и хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	38 - 40
Порошок алюминия	15 - 18
Порошок меди	4 - 6
Хлористый аммоний	1 - 3
Окись алюминия	Остальное (2).

Однако обработка в известном составе никелированных сталей не позволяет получить высокий уровень коррозионной стойкости, вследствие чего невозможно применение состава для обработки изделий, изготовленных из никелированных углеродистых сталей, работающих в условиях воздействия агрессивных сред.

Цель изобретения - повышение коррозионной стойкости обрабатываемых изделий.

Указанная цель достигается тем, что состав для химико-термической обработки никелированных сталей, включающий окись алюминия, окись хрома, порошок алюминия, порошок меди и активатор, дополнительно содержит окись магния и окись молиб-

дена, а в качестве активатора - тетрафтороборат калия при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	37-41
Окись молибдена	2 - 6
Порошок алюминия	15-17
Порошок меди	2 - 6
Окись магния	1 - 3
Тетрафтороборат калия	1 - 3
Окись алюминия	Остальное

Пример 1. Процесс диффузионного насыщения при использовании предлагаемого состава осуществляют в контейнере с плавкими затворами при 900-1050°C в течение 4-6 ч.

Введение в насыщенную смесь окиси магния и тетрафторобората калия способствует резкому улучшению качества поверхности обработанных никелированных сталей, что приводит к повышению коррозионной стойкости. Легирование диффузионного слоя молибденом осуществляется введением в смесь окиси молибдена.

Насыщение из известного и предлагаемого состава осуществляется на углеродистый стали 45 с предварительно нанесенным слоем топшлой 12-14 мкм при 1000°C в течение 4 ч. Продолжительность испытания диффузионно упрочненных образцов 250 ч.

Сравнительные данные по коррозионной стойкости в 10%-ном водном растворе соляной кислоты диффузионно обработанных никелированных сталей представлены в таблице.

Приведенные данные показывают, что использование предлагаемого состава позволяет в шесть раз повысить коррозионную стойкость никелированных углеродистых сталей по сравнению с коррозионной стойкостью никелированных сталей, обработанных в известном составе.

Состав насыщающей среды, мас. %		Потеря массы, г/м ²
Известный состав		
39 Cr ₂ O ₃ + 16 Al + 5 Cu + 2 NH ₄ Cl + 28 Al ₂ O ₃		100-120*
Предлагаемый		
37 Cr ₂ O ₃ + 2 MoO ₃ + 17 Al + 5 Cu + 3 MgO + 3 KBF ₄ + 32 Al ₂ O ₃		17
39 Cr ₂ O ₃ + 4 MoO ₃ + 16 Al + 4 Cu + 2 MgO + 2 KBF ₄ + 33 Al ₂ O ₃		16
41 Cr ₂ O ₃ + 6 MoO ₃ + 15 Al + 2 Cu + 1 MgO + 1 KBF ₄ + 34 Al ₂ O ₃		17

П р и м е ч а н и е. Низкий уровень коррозионной стойкости никелированных сталей, обработанных в известном составе, объясняется наличием на поверхности обработанных образцов большого количества налипов и точечных дефектов, которые являются очагами разрушения диффузионного покрытия при воздействии раствора соляной кислоты.

Редактор Г. Безвершенко Составитель Г. Бахтинова
Техред Ж. Кастелевич Корректор Л. Патай

Заказ 8365/29 Тираж 956 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4